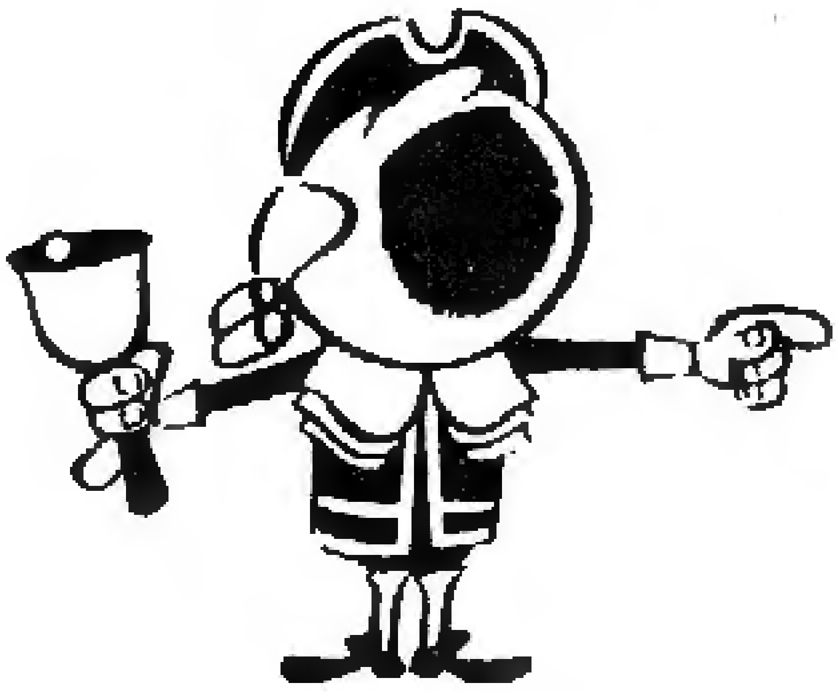
COMX-NEWS 18, jaargang 3 nummer 5

INHOUDSOPGAVE:

Bestanden 3
Van de redactietafel 4
COMX gebruikersgroepen 4
Programmeerwedstrijd 5
Sorteren in BASIC 6
COMX DOS commandos 9
Nieuws uit HONG KONG 13
COMX Thermal printer 14
Prijsvraag 15
Lezers schrijven 15
Kennismaking met machinetaal 16
Lezers vragen 18
COMX Listing Service 19
Nationale COMX dag 19



INZENDEN COPY VOOR 15 JUNI
AAN: C.G.O.N.
Melkersweide 1
3437 DL NIEUWEGEIN

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd op enigerlei wijze, anders dan ten behoeve van persoonlijk gebruik, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van het bestuur van COMX GEBRUIKERSORGANISATIE NEDERLAND.

C.G.O.N. , Melkersweide 1, 3437 DL Nieuwegein
Giro 16.71.947, bank 33.10.77.787

B E S T A N D E N

(vervolg)
door G. Frensen

Ditmaal geen nadere informatie over het opzetten van een geindiceerd sequentieel bestand. Hiermede gaan we in COMX-NEWS 19 verder.

Deze korte bijdrage bestaat enkel uit een listing van een voorbeeld-programma (dat ook op de COMX-dag werd vertoond).

```
  5 DIM C(20)
  6 TEXT (1)
 10 DOS NEW
 20 CPOS(0,0): CLS
 30 CPOS(0,10): PRINT "GEINDICEERD SEQUENTIEEL"
 40 CPOS(1,10): PRINT "----------------------"
 50 DOS OPEN,*1,"BESTAND3"
 60 DOS OPEN,*2,"NUMALPHA"
 70 DOS READ,*1,N$(20)
 80 DOS READ,*2,C(20)
 90 FOR X=1 TO 20: PRINT X;TAB(3);N$(X): NEXT
100 PRINT "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk";
110 PRINT "IN DEZE VOLGORDE STAAN DE NAMEN OP DISK";
120 WAIT(500)
130 CPOS(23,0): CLS: PRINT "SORTEREN VOLGENS DEZE LIJST";
140 FOR X=1 TO 20: CPOS(1+X,30): PRINT C(X);: WAIT(50): NEXT
145 K=KEY: IF K<>ASC("S") THEN GOTO 145
150 FOR X=1 TO 20
160 T=C(X)
170 DOS READ,*1,/R(T),N$(1)
172 C$=STR$(C(X)): D$="": FOR Y=1 TO LEN(C$)
173 D=ASC(MID$(C$,Y,1))+128: D$=D$+CHR$(D): NEXT Y
175 CPOS(X+1,30): PRINT "  ";: CPOS(X+1,0): PRINT D$;
180 A$=""
190 FOR Y=1 TO 20
200 L=ASC(MID$(N$(1),Y,1))+128
205 IF L=128 THEN L=32
210 A$=A$+CHR$(L)
215 CPOS(1+X,3): PRINT A$
220 NEXT
230 NEXT
240 CPOS(23,0): CLS: CPOS(23,18): PRINT "EINDE";
250 K=KEY: IF K<>ASC("S") THEN GOTO 250
255 CPOS(0,0): CLS
260 TEXT(0): END
9999 WAIT(10): GOTO 9999
```

Eerst dit programma starten voor de aanmaak van de bestanden.

```
 10 REM          Opstart programma geindiceerd sequentieel
 20 CPOS(0,0): CLS
 30 S$="
 40 DOS CREATE,#1,"BESTAND3",/R(30)
 50 DOS CREATE,#2,"NUMALPHA"
 60 FOR X=1 TO 20
 70 PRINT "NAAM ";X;"=";: INPUT N$(X)
 80 IF LEN(N$(X))<30 THEN N$(X)=N$(X)+MID$(S$,1,(30-LEN(N$(X))))
 90 IF LEN(N$(X))>30 THEN N$(X)=MID$(N$(X),1,30)
100 N$(X)=N$(X)+STR$(X): NEXT
110 PRINT "WEG SCHRIJVEN, EEN MOMENT"
120 DOS WRITE,#1,N$(20)
130 PRINT "SORTEREN, EEN MOMENT"
140 ALPHA N$
150 FOR X=1 TO 20
160 A$(X)=MID$(N$(X),30): NEXT
170 DOS WRITE,#2,A$(20)
```

V A N D E R E D A K T I E - T A F E L

Wegens vakantie van een deel van de redaktie bestaat de inhoud van COMX-NEWS 18 voor een groot deel uit forse artikelen die reeds langer bij de redaktie voorradig waren. Enkele van Uw inzendingen komen dus pas in no.19 aan bod.

C O M X G E B R U I K E R S G R O E P E N

COMX GEBRUIKERSGROEP DOETICHEM E.O.

De heer J.G. Heideman is gestopt als coordinater van de gebruikersgroep. Er is geen vervanger gevonden.

COMX GEBRUIKERSGROEP LANGEDIJK E.O.

De gebruikersgroep sloot op 14 juni zijn eerste jaar af. Een jaar waarin we schoorvoetend zijn begonnen, maar waaruit nu een groep vaste leden is ontstaan, die regelmatig op de bijeenkomsten te zien zijn. We hopen na de vakantie met frisse moed het tweede verenigingsjaar in te stappen. Dan wordt ook de cursus machinetaal vervolgd.
Kontaktpersoon: J. Bispo, vd Woudestraat 31, 1815 VT Alkmaar.

P R O G R A M M E E R W E D S T R I J D

Voor de programmeeerwedstrijd 86-1 zijn de volgende programma's bij de wedstrijdcommissie binnen gekomen:

2.	Abonnementen bestand	F.C.G. van de Veerdonk
3.	Topografie Europa	A. Nieuwenhuizen
4.	Aventura	A. de Wit
5.	Life	E. Smit
6.	Rom/Ram memorie	E. Smit
7.	Numerieke wiskunde	E. Smit
8.	Sorteerprogramma	E. Smit
9.	Risk-dobbelsteen gooien	E. Smit
10.	List beveiliging	E. Smit
11.	Inverse	O. Nooy/A. Houben
12.	Surround	O. Nooy/A. Houben
13.	Fun-Factory	O. Nooy/A. Houben
14.	Eigen bestanden	P. van Rooijen
15.	Star rescuer	O. Nooy/A. Houben
16.	Let-op	A. Mol
17.	Comx boekhouding	U. Oskam
18.	Duplo	D. Regterschot
19.	Shape-tabel	D. Regterschot
20.	Jaaroverzicht	D. Regterschot
21.	Kartografie	E.J. van Dorp
22.	Voorraad-administratie	M. Stolk
23.	Woninginrichting	M. Stolk
24.	Comx jack	E. Zoutman
25.	Gedachten lezen	E. Zoutman
26.	Roulette	H. de Klerk
27.	Fruitautomaat	H. de klerk
28.	Hijskraan	J.J.M. Verbeek
29.	Karakter Shape	A. Kikken
30.	Bestanden II	A. Kikken
31.	Carrally	H.A. in 't Veld
32.	Gezinsbudget	A. van de Ekart
33.	Koekalender	R.D.M. Berkers
34.	Bemestingshulp	R.D.M. Berkers
35.	Stripdobbelen	R.D.M. Berkers
36.	Monstereiland	R.D.M. Berkers
37.	Schaakklok	P. Zwart
38.	Nederland	O. Nooy/A. Houben
39.	Leven	J. Griffioen
40.	Tekentafel	H.W. Leunissen
41.	Tekenen	H. Heymans
42.	Hoofdletters	A. Nieuwenhuizen

Mocht Uw programma niet vermeld staan, hoewel U een programma ingezonden hebt, neem dan met mij contact op. Enkele programma's zijn door mij niet geladen kunnen worden.

C.Willeboordse
A.van Saksenstraat 47
1723 KR Noord-Scharwoude
Tel. 02260 - 3409

H E T   S O R T E R E N   V A N   D A T A   I N   B A S I C

(vervolg)

door F.C.G. van de Veerdonk, Utrecht

Hieronder volgt de beloofde Listing van QUICKSORT:

```
1000 REM *************
1001 REM *           *
1002 REM * QUICKSORT *
1003 REM *           *
1004 REM *************
1010 DIM L(130),R(130):Z=0:L(1)=1:R(1)=A
1020 GOSUB 1040
1030 RETURN
1040 Z=Z+1: IF L(Z)>=R(Z) GOTO 1160
1050 X=L(Z): Y=R(Z)
1060 V$=A$(INT((X+Y)/2))
1070 IF X>Y GOTO 1140
1080 IF ASC(A$(X))<ASC(V$)X=X+1: GOTO 1080
1090 IF ASC(A$(Y))>ASC(V$)Y=Y-1: GOTO 1090
1100 IF X>Y GOTO 1140
1110 S$=A$(X): A$(X)=A$(Y): A$(Y)=S$
1120 X=X+1: Y=Y-1
1130 GOTO 1070
1140 R(Z+1)=Y: L(Z+1)=L(Z): GOSUB 1040
1150 L(Z+1)=X: R(Z+1)=R(Z): GOSUB 1040
1160 Z=Z-1: RETURN
```

LISTING 6

Voor een korte bespreking nemen we de ongesorteerde reeks

1 - 2 - 6 - 0 - 4 - 9 - 8 - 7 - 5 - 3

1010. We hebben maximaal 130 namen te sorteren
1020. Naar de subroutine op 1040
1040. Z=1: Is 1>=10 ? Nee
1050. X=L(1)=1: Y=10
1060. V$=A$(INT((X+Y)/2))=A$(11/2)=A$(5)="4" (op de 5e plaats in de reeks staat een 4)
1070. Is 1>10 ? Nee, dus gewoon verder
1080. Is ASC("1") < ASC("4") ? Ja, dus X=2 en opnieuw
1080. Is ASC("2") < ASC("4") ? Ja, dus X=3 en opnieuw
1080. Is ASC("6") < ASC("4") ? Nee, dus verder
1090. Is ASC("3") > ASC("4") ? Nee, dus verder
1100. Is 1>10 ? Nee, dus verder
1110. A$(3) en A$(10) verwisselen. De reeks wordt nu

1 - 2 - 3 - 0 - 4 - 9 - 8 - 7 - 5 - 6

1120. X=4: Y=9
1130. Terug naar 1070

1070. Is 4>=9 ? Nee, dus verder
1080. Is ASC("0") < ASC("4") ? Ja, dus X=5 en opnieuw
1080. Is ASC("4") < ASC("4") ? Nee, dus
1090. Is ASC("5") > ASC("4") ? Ja, dus Y=8 en opnieuw
1090. Is ASC("7") > ASC("4") ? Ja, dus Y=7 en opnieuw
1090. Is ASC("8") > ASC("4") ? Ja, dus Y=6 en opnieuw
1090. Is ASC("9") > ASC("4") ? Ja, dus Y=5 en opnieuw
1090. Is ASC("4") > ASC("4") ? Nee, dus verder
1100. Is 5>5 ? Nee, verder dus
1110. ASC(5) en ASC(5) verwisselen. Dit geeft geen verandering.
1120. X=6: Y=4
En zo gaan we maar verder. Heel snel telkens 2 waarden vergelijkend. Deze demonstratie zal niet afgemaakt worden omdat je daar simpel van wordt. Gelukkig wordt de computer dat niet en het programma werkt, dus wat zouden we ?

Hiermede zijn we aan het einde gekomen van de bespreking van een aantal sorteer-methoden in BASIC. Zoals eerder beloofd nu een vergelijking van de snelheid van deze methoden. Een absolute maat is hiervoor niet op te geven, omdat de snelheid afhangt van de grootte van het te sorteren veld en van de mate waarin het veld reeds is voorgesorteerd (expres of toevallig). De reeks

A - G - B - F - D - C - H - E - I

en de reeks

D - B - E - I - A - C - F - H - G

bevatten dezelfde elementen, maar hun sortering tot

A - B - C - D - E - F - G - H - I

duurt niet even lang.

Ik heb de 4 besproken methoden toegepast op 3 reeksen, van resp. 25, 50 en 100 namen. Deze namen zijn willekeurig gerangschikt. Voor de meting heb ik gewoon de secondenwijzer van mijn horloge gebruikt. In het basisprogramma werden enige veranderingen aangebracht (geluidssignalen) om het begin- en eindpunt beter te markeren. Er werden twee metingen verricht. De resultaten zijn:

	25 namen	50 namen	100 namen
BUBBLESORT	28 sec.	116 sec.	515 sec.
STRAIGHT INSERTION	23 "	89 "	400 "
SHELLSORT	80 "	271 "	1228 "
QUICKSORT	41 "	96 "	259 "

Een tweede meting aan een andere reeks namen gaf een vergelijkbaar resultaat:

	25 namen	50 namen	100 namen
BUBBLESORT	35 sec.	138 sec.	506 sec.
STRAIGHT INSERTION	30 "	106 "	398 "
SHELLSORT	94 "	324 "	1243 "
QUICKSORT	58 "	125 "	243 "

Telkens blijkt dus QUICKSORT de snelste te zijn, als grotere velden moeten worden gesorteerd. Bij kleinere velden zijn zelfs BUBBLESORT en STRAIGHT INSERTION nog sneller dan QUICKSORT.
Het langzame van SHELLSORT kan ik niet verklaren. In de literatuur wordt het als een redelijk snelle methode opgegeven, vooral voor grotere velden. Hieronder geef ik nog een lijstje voor weer grotere velden, zoals dat in de literatuur voorkomt. De resultaten kunnen echter niet met de onze vergeleken worden, omdat niet werd vermeld welke computer werd gebruikt voor de meting. De snelheid van elke computer is nu eenmaal niet gelijk en COMX staat bepaald niet bekend als een van de snellere. En dat blijkt ook wel

	100 namen	250 namen	500 namen
BUBBLESORT	99 sec.	661 sec.	3030 sec.
STRAIGH INSERTION	45 "	290 "	1225 "
SHELLSORT	37 "	108 "	295 "
QUICKSORT	30 "	82 "	186 "

Hiermede kan deze bespreking van sorteermethoden in BASIC worden besloten. Er is echter nog een methode die wellicht de voorkeur geniet. Ze is echter niet toe te passen op kant en klare niet-voorgesorteerde velden. De methode is besproken door de Heer Kendziorra op een van de maandelijkse nationale COMX-dagen in Utrecht. De methode berust erop dat de sortering al plaats vindt tijdens het intypen van de namen. U geeft b.v. in (1) Jansen en de computer maakt daar van A$(1)="Jansen". Daarna geeft U in (2) Adriaansen en de computer maakt daar van: A$(1)="Adriaansen" en A$(2)="Jansen". Wordt daarna meneer Adam ingetoetst, dan sorteert de computer ook die naam meteen op de juiste plaairekt na het intoetsen van de namen is het veld dan ook reeds gesorteerd. Hersorteren op een ander gegeven (b.v. de postcode) is met deze methode niet mogelijk. Ik zal de methode niet meer uitvoerig bespreken, maar geef slechts op de volgende pagina de listing, overgenomen van E. Kendziorra.

Met een verzoek aan lezers die machinetaal beheersen en hiermede een sorteerprogramma willen bespreken, besluit ik deze serie.

```
 90 REM ********************
 91 REM *                  *
 92 REM * SORTEREN VOLGENS *
 93 REM *                  *
 94 REM *  E. KENDZIORRA   *
 95 REM *                  *
 96 REM ********************
100 DIM A(255),B(255): T=0: GOTO 820
110 A=0: B=0: FOR J=1 TO 4
120 K=ASC(MID$(I$,J+B)): IF K=13 EXIT 150
130 K=K-32: IF K<1 B=B+1: GOTO 120
140 A=A+K*1000000/100^(J-1): NEXT
150 RETURN
200 DEFINT A
820 CPOS(0,0)): CLS: CPOS(1,1)
830 T=0
840 T=T+1: CPOS(T,2): INPUT "NAAM (* = STOP)" I$
845 IF I$="*" GOTO 1000
850 A$(T)=I$: GOSUB 110: A(T)=A
860 IF T=1 THEN B(1)=1: GOTO 840
880 FOR J=1 TO T-1
890 IF A(B(J)) > A(T) EXIT 920
900 NEXT
020 IF J=T THEN B(T)=T: GOTO 840
930 FOR K=T TO J+1 STEP -1
940 B(K)=B(K-1)
950 NEXT
960 B(J)=T
970 GOTO 840
1000 CPOS(0,0): CLS: CPOS(1,1)
1010 PRINT "OORSPRONKELIJK";TAB(20);"GESORTEERD"
1020 PRINT "@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@"
1030 FOR I=1 TO T-1
1040 CPOS(I+2,1): PRINT A$(I);
1050 PRINT TAB(20);A$(B(I))
1060 NEXT
1070 PRINT: PRINT: PRINT "GEZIEN"
1075 CPOS(22,5): PRINT"VOOR OPNIEUW, DRUK EEN TOETS"
1080 K=KEY
1090 K=KEY: IF K=0 GOTO 1090
1100 GOTO 820
```

LISTING 7

C O M X - D O S   C O M M A N D O ' S

door J. Schiffelers, Roggel

Onderstaand volgt een uiteenzetting van de diverse COMX-DOS commando's. Deze explicatie heeft niet de pretentie om compleet te zijn, maar men kan er al een heel eind mee op de goede weg geraken.

Floppy-drive?....Nu gaat het beginnen!!

Bent U ook, net als ik, onlangs in het gelukkige bezit gekomen van een Disk-drive?
Het instructie-boekje erbij en dan snel je bestanden ordenen.

Ho-maar, valt dat even tegen!

Daar vindt ik de DOS-commando's PUTRD, PUTWR, GETRD en GETWR.
Het instructieboekje geeft mij een (1) regel toelichting, gevolgd door de opmerking dat deze opdrachten nuttig zijn, maar niet erg eenvoudig.
Het laatste gedeelte van deze toelichting kon ik al zeer snel beamen. Er was letterlijk geen beginnen aan.
Maar allez (zegt den Belg), er zijn al vele ogenschijnlijk onoplosbare problemen tot een (redelijk)goed einde gebracht. Daarvoor zijn wij juist de typische COMX-gebruikers niet waar?
Na een behoorlijk aantal uren van proberen uittesten, verwensen en ik weet niet wat nog meer, stond er toch een bestanden-programma waarmee adressen gefiled konden worden in mijn PC1.

In de hoop hiermee enkelen van U de hoognodige nachtrust mee te laten behouden, zal ik proberen om iets meer op de bestanden-commando's van COMX in te gaan.

Zoals in de gebruiksaanwijzing is te lezen kan men gebruik maken van twee soorten bestanden nl.:
1) Een bestand zonder vaste recordlengte.
2) Een bestand met vaste recordlengte.

Onder een RECORD verstaat men in het COMX-dos spraakgebruik een afgebakende hoeveelheid data, die in de vorm van een string-array wordt weggeschreven.

Tijdens het gebruik van een bestand zoals onder 1), zullen de data-strings achter elkaar en aaneengesloten worden gesaved op de floppy.
Doordat de lengte van de strings afhankelijk is van de meegegeven informatie (aant. bytes),is niet vast te leggen waar welke data wordt opgeslagen.
Het willekeurig oproepen van een bepaalde string is dan niet mogelijk.
Dit soort bestand, ook wel SEQUENTIEEL bestand genoemd, wordt op deze manier ook op cassette weggeschreven.

Een andere methode voor het saven van bestanden maakt gebruik van vooraf vastgelegde recordlengtes.
Doordat elk record dat wordt weggeschreven een vaste (en zelfde) recordlengte heeft, is de plaats ervan in de file bekend en dus kan zo'n record dan ook uit de file "gevist" worden om te lezen, printen, veranderen enz.
Een bestand op deze manier opgebouwd noemt men een RANDOM -bestand.

Daar het tweede type bestanden de meeste mogelijkheden (en problemen) levert zullen we de erbij behorende commando's doornemen.

1. DOS CREATE.
In tegenstelling tot het werken met cassette moet de floppy vooraf geprepareerd worden voor de data die hem te wachten staan.

Tevens wordt verteld welke de naam zal worden van de data-file.
Bijvoorbeeld :
DOS CREATE,*1,"testfile",/R(10)
-- *1 -- is een willekeurig werknummer, dat in dit commando niet zo belangrijk is.
-- "testfile" -- is de naam waaronder het bestand aangeroepen en bewerkt kan gaan worden. Het is van groot belang dat deze naam altijd exact wordt ingetyped, daar de computer anders reageert met err code 130. dwz. Dat de door u opgeroepen file niet op de floppy staat. (althans niet onder die naam.)
-- /R(10) -- is nodig voor het vastleggen van het aantal bytes dat in een (1) string wordt weggeschreven.
voorb. U geeft A$="voorbeeld" -> op floppy komt te staan :
"voorbeeld " dus met een(1) spatie!
U geeft B$="voorbeeldig"-> op floppy komt te staan :
"voorbeeldi" dus afgekapt na 10 characters.
Het is dus belangrijk om vooraf de recordlengte in overeenstemming te brengen met de doelstelling van het aan te leggen bestand
OPMERKING:
Sluit altijd met DOS CLOSE na het creeren van een file.

2. DOS OPEN.
In een datafile kan men alleen werken nadat deze geopend is.
Het is belangrijk te weten, dat de datapointer hiermee aan het begin van record no.1 geplaatst wordt.
Bijvoorbeeld:
DOS OPEN,*2,"testfile"
-- *2 -- is het eerder genoemde werknummer. Hier is met opzet *2 gebruikt om aan te geven dat het niet van belang is onder welke variabelen of werknummers een file wordt weggeschreven.
Het werknummer geeft de mogelijkheid om met meerdere datafiles gelijktijdig te werken; dus bv. nog met *3, *5, enz. tot maximaal vijf bestanden.
-- "testfile" -- is de naam waaronder de (eventueel nog lege) file op de floppy staat.
-- opm. -- De lengte van de records wordt nu niet meer genoemd. U moet dus wel onthouden met welk formaat bestand U werkt.

3. DOS APPF.
Dit DOS-commando opent ook de datafile doch met dit verschil, dat de datapointer nu op het einde van de file geplaatst wordt.
Wanneer men nieuwe dataregels wil toevoegen worden deze onderaan de bestaande file aangesloten na het openen met DOS APPF.
Een andere toepassing zal duidelijk worden bij het navolgend commando.

4. DOS GETWR.
Door middel van dit commando kan men de waarde van de schrijfpointer bepalen op de plek waar deze zich bevindt.
Bijvoorbeeld :
DOS GETWR,*2,A
-- *2 -- Het bekende werknummer
-- A -- Een willekeurige variabele die nu de waarde van de schrijfpointer krijgt toegedeeld.
Stel :
a) Onze file bevat 15 strings.(N)
b) WIJ hebben geopend met DOS APPF
c) U weet dat elke string precies 10 bytes lang is.
Het mag dan duidelijk zijn, dat de waarde voor A nu 150 is.
Het is belangrijk om dit te weten, omdat het gegeven onder a) (dus de filelengte) meestal niet bekend is.

Door het quotient te vinden van A gedeeld door het aantal bytes per record weten we de lengte van de file. (N=A/10)
De combinatie DOS APPF...DOS GETWR,A gevolgd door DOS CLOSE is de geijkte methode om bij een bestaande file het programma mee te starten.

5. DOS WRITE.
Met dit commando kunnen we de strings gaan wegschrijven
Bijvoorbeeld :
DOS WRITE,#2,A$(5),B$(5),C$(5)
-- #2 -- is het door ons gebezigde werknummer.
-- A$(5),B$(5),C$(5) -- zijn de strings die we gevuld hebben (tot max. 10 bytes in ons voorbeeld).
LET OP !
a) Een random bestand mag max. acht (8) soorten strings bevatten. Dus bv. van A$(n) t/m H$(n)
b) De aanduiding (5) achter de string-naam duidt alleen op het feit dat er sprake is van vijf(5) strings en behoort er altijd achter te staan.

6. DOS WRALT.
Ook hiermee schrijven we onze informatie weg op de floppy, echter met dit verschil, dat nu de strings ALTernerend achterelkaar worden gezet. Dwz. eerst een string A$, dan een string B$ enz., daarna de tweede string A$, B$ enz.
Met dit commando is het nu mogelijk om informatie in de vorm van blokken weg te schrijven. Hiervan kunnen we mooi gebruik maken tijdens het opbouwen van bv. adressenbestanden ed.
Bijvoorbeeld:
DOS WRALT,#2,A$(5),B$(5),C$(5)
Elke keer wordt nu een bijelkaar behorend blok van drie strings op floppy gezet.

7. DOS PUTWR.
Wij hebben al gezien , dat de waarde van de schrijfpointer in de file te bepalen was. Met dit commando is de waarde van deze pointer te veranderen, hetgeen betekent, dat we in staat zijn om zelf te beslissen op welke plek in de datafile we iets neerschrijven.
Zo kunnen we oa. delen van een file veranderen zonder het hele bestand te moeten wijzigen.
Bijvoorbeeld:
DOS PUTWR,#2,B
DOS WRalt,#2,A$(2),B$(2),C$(2)
Wij hebben hier de pointer de waarde van - B - meegegeven.
Het is dus noodzakelijk om eerst B te definieren. Bv. B=60
In ons voorbeeld worden de drie strings nu gezet vanaf positie 60 in de file. De eerste byte wordt nu op het begin van de oude A$(3) gezet, want elk blok van 3 strings is 30 bytes lang.

8. DOS READ.
Hiermee lezen we de file in de volgorde zoals deze weggeschreven staat. Dit behoeft verder geen toelichting.
Bijvoorbeeld:
a) DOS READ,#2,A$(1),B$(1),C$(1)
De waarde van de eerste string wordt toegekend aan A$(1),de tweede de aan B$(1) enz.
b) DOS READ,#2,/R(5),A$(1),B$(1),c$(1)
Met deze variant van dos read kan men het uitlezen van het bestand starten te beginnen bij een bepaald record, aangewezen met de aanduiding - /R(5) -. Dit werkt dus iets anders dan de pointers, die nl. het totale aantal bytes tellen.

9. DOS RDALT.
Nu lezen we de strings ALTernerend in ,die dmv. dos wralt zijn weggeschreven. Op deze manier vinden we weer onze strings terug, die als blok in het bestand bijelkaar horen.

Bijvoorbeeld:
```
DOS READ,#2,A$(1),B$(1),C$(1)
```
Ook dit behoeft geen verdere toelichting.

10. DOS PUTRD.
Op de zelfde wijze als de schrijfpointer kunnen we ook de leespointer definieren, zodat ergens midden in het bestand kan gestart worden met uitlezen.

Bijvoorbeeld:
```
DOS PUTRD,#2,C
DOS RDALT,#2,A$(1),B$(1),C$(1)
```
Ook nu moet de leespointer eerst vastgelegd worden met bv. C=90 Nu start het lezen bij de eerste string van het vierde blok van elk drie strings.

11. DOS CLOSE.
Wanneer een file geopend is geweest om erin te schrijven of uit te lezen dient deze na het bewerken gesloten te worden.
Dit kan geschieden met het CLOSE commando. Wilt U, terwijl meerdere files geopend zijn, een (1) bepaalde file sluiten dan wordt weer gebruik gemaakt van het werknummer. Dus bv. DOS CLOSE,#2
Wordt het werknummer niet gebruikt, dan worden alle geopende files gesloten.

Tot zover de meest belangrijke bestandencommando's van het COMX-DOS systeem.

S U C C E S

J.Schiffelers, Roggel.

NIEUWS uit HONG KONG

Vlak voor het samenstellen van dit blad kregen we de importeur nog aan de telefoon. Hij had het volgende nieuws voor de gebruikers:

- er is een vier kleuren printer/plotter onderweg die werkt via de printer-interface voor matrixprinters. Aparte ROM charactersets zijn verkrijgbaar op cartridge. De snelheid van afdrukken is laag (zoals te doen gebruikelijk voor printer/plotters). Prijs: ongeveer 700 gulden.
- twee nieuwe joysticks komen op de markt : de F2 met auto-fire knop en de F3 als de F2 en zonder de selectieknop voor MSX. De joystick zoekt zelf uit wat voor soort computer gebruikt wordt.
- de RS232C kaart is gedemonstreerd. Deze bevat in ROM veel mogelijkheden en bovendien is een EPROM-voet vrijgelaten om uw eigen programmatuur -in EPROM gevat- continu beschikbaar te hebben.
- ook het netwerk is gedemonstreerd. Dit bestaat uit een aantal RS232C kaarten met de tweede EPROM-voet bezet met een meester- dan wel leerling EPROM.
- er is een nieuwe DOS master disk (versie 4) waarin geconstateerde problemen uit versie 3 opgelost zijn. Een kopie kan gemaakt worden op de nationale COMX-dag.
- er is een nieuwe versie van de COMX STAR tekstverwerker. Ook hieruit zijn geconstateerde fouten van de vorige versie verdwenen.

T H E R M A L   P R I N T E R (V e r v o l g)

door Eric Buijs

4. SYSTEEM-MONITOR

Dit was voor mij de meest verrassende mogelijkheid van de thermoprinter. Met behulp van enkele machinetaal-programma's uit het eerder genoemde ROM kan eenvoudig 1802 machinecode worden ingevoerd, verbeterd en gelist (memorydump). Fig.4 geeft een voorbeeld van een memorydump.

```
4410  0C F8 C0 A8 F8 41 B8 E8          A
4418  F8 7F F1 58 F8 01 F4 A8
4420  C4 0B E7 C4 D5 45 0D 00          E
4428  0F 1C 50 D6 D2 00 00 00
4430  00 C2 D2 00 00 00 00 C4
4438  CD 81 0D 00 14 0D 00 CF
4440  43 4F 4D 58 2D 43 53 43   COMX  CSC
4448  CE 0D 00 28 21 86 CF 4B           K
4450  F8 C0 A8 F8 41 B8 E8 F3         A
4458  60 F1 53 F8 01 F4 A8 C4
4460  0B E7 C4 D5 53 48 49 46        SHIF
4468  54 2D 47 CE 0D 00 32 1D   T-G     2
4470  86 CF 4B 41 52 41 4B 54     KA RAKT
4478  45 52 20 4E 4F 52 4D 41   ER N ORMA
4480  41                        A
```

FIG. 4

De systeemmonitor kan het programma MONITOR+ vervangen bij de KMM cursus in dit blad. Dit heeft als voordeel dat geen vrije geheugenruimte verloren gaat; bovendien behoeft het programma niet te worden ingeladen. Dit laatste argument zal de talrijke gebruikers met een cassette-recorder kunnen aanspreken. Omdat de systeemmonitor nu eenmaal in de computer zit, stimuleert het mij persoonlijk tot het gebruik van machinetaal.

GEBRUIKERSVRIENDELIJKHEID

Terwille van de volledigheid wilde ik nog 2 van de 12 machinetaal programma's afzonderlijk noemen. Deze programma's voegen aan de 4 genoemde toepassingen niets extra's toe, doch zij bevorderen het gebruikersgemak.
Ten eerste noem ik de selftest. Hierbij worden de standaard-karakters van de COMX door de printer op papier gezet, zodat de kwaliteit van de printer in een oogopslag kan worden beoordeeld.
Tenslotte is er nog een help-funktie die alle print-commando's netjes onder elkaar toont, zodat grijpen naar de handleiding vaak overbodig is. Hierbij dien ik te vermelden dat voor alle printer-commando's geen functionele namen zijn gekozen, maar weinig zeggende CALL-opdrachten.

BESLUIT

Tot besluit wilde ik opmerken dat de thermoprinter zeer geschikt

is ter ondersteuning van het zelf programmeren. Hierin ligt dan m.i. ook de bestemming van het apparaat. Voor serieuze tekstverwerking kunt U beter denken aan een printer die 5 x zo duur is in aanschaf. Bovendien verhoogt bij mij de programmeer-vreugde wanneer een met moeite vervaardigd grafiekje of bestand op eenvoudige wijze op papier kan worden vastgelegd.

Ik wil dit artikel besluiten met een

OPROEP

Wie is in het bezit van een COMX-35-P thermoprinter en wil ervaringen en toepassingen delen met andere COMX-leden ? Stuur ze in naar C.G.O.N.

P R I J S V R A A G

Op de prijsvraag voor een nieuw jasje van COMX-NEWS zijn verschillende inzendingen binnengekomnen. In verband met de naderbijkomende vakantie's heeft de redaktie besloten de inzendingstermijn te verlengen met 1 maand. In COMX-NEWS No.19 hopen wij dan de uitslag bekend te maken. Inmiddels hebben wij voor de omslag van dit nummer gebruik gemaakt van een van de inzendingen. Vanzelfsprekend houdt dat voor de inzender ervan niet in dat hij of zij in de prijzen valt. Inmiddels willen wij U allen nog eens aansporen om Uw artistieke kwaliteiten de vrije loop te laten en nog een of meerdere inzendingen te doen. Als U het al niet doet voor de prijs (een setje van 3 data-cassettes), dan toch zeker voor het uiterlijk, het visite-kaartje van ons aller COMX-NEWS.

L E Z E R S   S C H R I J V E N

Jan Schiffelers uit Roggel, die elders in dit nummer een uitvoerige uiteenzetting geeft over de verschillende DOS-commando's heeft nog een tip voor COMX-gebruikers die een disk-drive bezitten.

Indien U gebruik maakt van een drive, kan het voorkomen dat een lang programma niet wil starten nadat het van floppy geladen is (b.v. Doolhofrace).

De oplossing: Type DOS NEW voordat U RUN geeft. Beter nog is het een DOS NEW op de eerste regel van het programma te zetten.

OUTPUT / INPUT.

Tot nu toe hebben we het alleen nog gehad over de communicatie tussen de processor en het "normale" geheugen. Er is echter ook nog de mogelijkheid om de processor te laten communiceren met andere IC's. In de COMX kan de 1802 "praten" met:

- Het geluids IC (CDP1869).
- De video generator (CDP1870).
- De toetsenbord encoder (CDP1871).

Voor het versturen van gegevens naar deze IC's toe zijn de instructies 61 t/m 67 (outputs) beschikbaar. Voor de gegevens van de IC's naar de processor hebben we de instructies 69 t/m 6F (inputs).

Wat gebeurt er bij een output?

- Het stackregister (het register dat X aanwijst, zie ook fig.7 KMM 12) wordt op de adresbus geplaatst.
- De byte die aangewezen wordt door het stackregister wordt op de databus geplaatst.
- De adres- en databus worden aan het IC gekoppeld.
- Het stackregister wordt met 1 verhoogd.

De outputs kunnen dus gebruik maken van de databus en/of de adresbus. In fig. 8 geven we aan waar elk bitje van een bepaalde output voor dient. Output 62 is niet gebruikt en is gereserveerd voor (eigen) uitbreidingen.

voorbeeld: In machinetaal willen we een toon opwekken met frequentie #40, oktaaf #04 en volume #01. We schrijven daarvoor het volgende programma:

```
4420 F8
4421 40      de frequentie #40 zetten we
4422 BE      in het "hoge" gedeelte van register E.

4423 F8
4424 41 ---- volume #01
        <--- oktaaf #04   zetten we
4425 AE      in het "lage" gedeelte van register E.

4426 EE      we maken register E het stackregister!

4427 64      we voeren de output uit!

4428 D5      terug naar BASIC.
```

In Basic zou deze routine overeenkomen met TONE(#41,#05,#01). Bij de frequentie en het oktaaf moeten we 1 optellen omdat 0 in basic niet meetelt en in machinetaal wel!

Output	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Voor:
61	+	+	+	slot 4	slot 3	slot 2	slot 1	+	exp.box
63	fres horz	color	color	disp off	ctone	screen	screen	screen	CDP1870
	MA15	MA14	MA13	MA12	MA11	MA10	MA9	MA8	
64	0	tone freq	tone freq	tone freq	tone freq	tone freq	tone freq	tone freq	CDP1869
65	noise off	noise freq	noise freq	noise freq	noise volume	noise volume	noise volume	noise volume	CDP1869
66	x	x	x	x	x	PMA10	PMA9	PMA8	CDP1870
67	x	x	x	x	x	HMA10	HMA9	HMA8	CDP1870
	MA7	MA6	MA5	MA4	MA3	MA2	MA1	MA0	
64	tone off	tone oktaaf	tone oktaaf	tone oktaaf	tone volume	tone volume	tone volume	tone volume	CDP1869
65	fres vert	x	16 row hi res	x	ntsc/ pal	x	x	cmem access	CDP1869
66	PMA7	PMA6	PMA5	PMA4	PMA3	PMA2	PMA1	PMA0	CDP1870
67	HMA7	HMA6	HMA5	HMA4	HMA3	HMA2	HMA1	HMA0	CDP1870

fig. 8 Output.
x = niet gebruikt.
+ = gereserveerd.
0 = moet altijd "0" zijn.

Afkortingen uit fig. 8:

- fres horz: frequentie resolution horizontaal.
  if "0" 20 karakters per regel.
- disp off: display off.
  if "1" scherm uit, rechtstreeks toegang tot schermgeheugen. (zonder 34 sprong!!).
- PMA: page memory address voor zeer speciale toegang tot scherm/karakter geheugen. (erg ingewikkeld!)
- HMA: home memory address, geeft het adres van linkerbovenhoek scherm weer.
- fres vert: frequentie resolution verticaal.
  if "0" 12 regels.

KENNISMAKING MET MACHINETAAL! KMM 18

- 16 row hi res: 16 regels hi resolution.
  if "1" elk karakter bestaat uit 6X16 puntjes!!
- ntsc/pal: if "1" ntsc.
- cmem acces: character memory access. (moeilijk)
  normaal "0".

Wat gebeurt er bij ee input?

- Het stackregister wordt op de adresbus geplaatst.
- De adres- en databus worden aan het IC gekoppeld.
- De inhoud van de databus gaat naar het dataregister en naar het adres wat het stackregister aanwijst.

In de COMX wordt alleen input 6B gebruikt voor de toetsenbord encoder. De andere inputs zijn voor (eigen) uitbreidingen!

Door F&M

L E Z E R S   V R A G E N

Engbert Zoutman, Hoogstraat 44, 9671 GT Winschoten, Tel.05970-21784 vraagt naar aanleiding van de artikelen over BASICODE-2 of iemand hem kan helpen aan het BASICODE-2-vertaal-programma. Eventuele onkosten worden vergoed.

K.W. Haan, Eglantierstraat 37, 9741 GM te Groningen zou graag of individueel, of via het COMX-NEWS willen vernemen wat de ervaring is van gebruikers die werken met een telefoon-modem. Het lijkt hem zinvol deze materie eens goed uit de doeken te doen en alles eventueel te verduidelijken met een schets. Hierbij de gevraagde oproep aan de deskundigen op dit gebied.

O.Stienen, Vrolikstraat 151-3, 1091 TV te Amsterdam zou graag in contact komen met personen die hun COMX gebruiken voor muzikale doeleinden. Wie kan een koppeling met een toetsenbord of synthesizer realiseren ?

C O M X   L I S T I N G   S E R V I C E

De Listing Service is bij met het leveren van bestellingen. De meeste originelen zijn weer in leesbare vorm te verkrijgen. Bij het uitzoeken van de listings van diverse cassettes kwamen een aantal programma's naar voren waarover iets te melden valt:

- Duikboot (cass. 34) = Duikboot (cass.37) = Duikbootjager (cass. 45).
- Een is te veel (cass. 9) = Een is te veel (cass.44).
- De rekenprogramma's op cass. 21 zijn gelijk aan die op cass. 22.
- Laatste gulden (cass. 8) = Laatste gulden (cass. 43).
- COMX memory (cass. 22) = Memorie (cass. 44)
- Mind readers 2 (cass. 8) = Mastermind 2 (cass. 44)
- op cass. 63 staat het programma Sportresultaten van 7K. Dit is niet vermeld op eerdere overzichten.
- op cass. 88 staat Inboedelverzekering. Dit is 10K groot.
- op cass. 16 staat Print kalender 84. Dit programma bevat, behalve een kalender van 1984, een goede tekening van de bekende stripfiguur Guust Flater. Beide kunnen op een matrixprinter worden afgedrukt.

Wilt u bij nieuwe bestellingen vooral ook het cassettenummer vermelden. Er zijn veel verschillende programma's met dezelfde naam.

Wij maken u erop attent dat de C.G.O.N. zowel een gironummer 16.71.947 als een bankrekeningnummer 33.10.77.787 heeft. Beide staan op naam van C.G.O.N. te Nieuwegein.
Een overschrijving van giro naar giro of bank naar bank duurt gemiddeld 5 werkdagen; van bank naar giro of omgekeerd maar liefst 14 werkdagen!

Nationale COMX dag

Nieuw projekt:
Op de cassettes van de importeur staan niet veel FORTH en PASCAL programma's. Er is echter wel vraag naar (om te kopieren). Men bedoeld dan meestal de programma's die vermeld staan bij de uitslag van programmeerwedstrijden.
Als makers van programma's in deze talen bereid zijn deze af te staan, kunnen deze programma's op de nationale COMX dag ter beschikking zijn. Hierbij dus de oproep om dit soort programma's ter beschikking te stellen aan uw medegebruikers. Inzenden op tape of disk met gebruikswijzing aan het copy adres (zie pag. 2). Voor de duidelijkheid: het hoeven dus niet alleen de programma's uit de wedstrijden te zijn.

* * * * * *   B E L A N G R I J K   V E R Z O E K   * * * * * *

Zo langzamerhand schijnt het telefoonnummer van Frank Bothoff erg bekend te zijn. Het wordt tenminste op de meest onwaarschijnlijke tijden gebruikt voor het stellen van, soms uiterst merkwaardige, vragen op computer en CGON gebied. U begrijpt dat dit niet de bedoeling is.

Het organisatiewerk speelt zich af in de avonduren na zijn normale werk. Dat is dan ook de tijd om te bellen!

* * * Dus: NIET VOOR 19.30 uur bellen !!! en zeker niet overdag * * *